

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Inventor name: Satoshi SHINADA, et al
Application No.: 09/484,458
Title: "Ink-Jet Printing Apparatus and Ink
Cartridge Therefor"
Filed: January 18, 2000
SMZM&S Reference No.: Q57519
SMZM&S Telephone No.: 202-293-7060

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

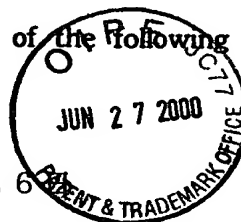
1998年 6月26日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第180519号

出 願 人
Applicant:

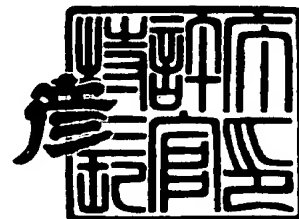
セイコーエプソン株式会社



2000年 2月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3005512

【書類名】 特許願

【整理番号】 70061

【提出日】 平成10年 6月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/01

【発明の名称】 インクジェット記録装置用のインクカートリッジ

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 小林 隆男

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

 【代表者】 安川 英昭

【代理人】

 【識別番号】 100092118

 【郵便番号】 102

 【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岡田 和喜

 【電話番号】 (03)3264-4518

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007630

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9702955
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット記録装置用のインクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給しうるインクカートリッジであって、当該インクカートリッジに関する情報データを記録させた情報プレートを着脱可能に装着されたことを特徴とするインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【請求項 2】 前記情報プレートには前記インクジェット記録装置における書き換え手段によって書き換え処理される記憶素子を具備させたことを特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【請求項 3】 前記情報プレート上の接点部をインクジェット記録装置の接点手段に対して付勢するコイルバネや板バネ等の弾性手段によって情報プレートを着脱可能に装着されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【請求項 4】 前記情報プレートがスナップフィット体によって着脱可能に装着されたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【請求項 5】 前記情報プレートがネジにより着脱可能に装着されたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インクジェット記録装置用のインクカートリッジの技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のシリアルプリンタにおいて、例えば特開平 6-155758 号公報（公知例 1）には、インクジェット記録装置の印字ヘッドに供給されるイン

クが印字ヘッドの駆動条件に適合するようにインクカートリッジ上にインクの特
性を表す導電箔を配設したものが記載されている。

【0003】

又、同様に特開平6-126981号公報（公知例2）には、カートリッジ上
にその種類やインク残量等を書き込み、書き換えしうる不揮発性メモリを付設し
たものが記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記の各公知例によっても格別に支障なく印刷処理しうるものであるが、尚一
層の改善が望ましい点が残されていた。

【0005】

即ち、前記の各公知例1又は2のものにあつては、いずれもインクを収容する
インクカートリッジ上にインク情報を記録する記録手段を直接配備させたもので
あるため、実用上、次に挙げるような不具合が指摘されるところである。

【0006】

① インクカートリッジ上に記録手段を取り付けるための製造上の困難性があ
り、インクカートリッジの外観形状において大巾な制約が課されていた。

【0007】

② インクカートリッジを担持するキャリッジとの接続のためのレイアウト
に設計上の限定を余儀なくされていた。

【0008】

③ 使用済みのインクカートリッジの再生利用の際に記録手段を分離した後で
なければ洗滌処理が出来ず、再生利用がコスト高を招くおそれがあった。

【0009】

この発明が解決しようとする課題点は、前記の如き不具合を全て有効に解消し
うるものを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

前記の各課題を解決するための対応手段は次の如くである。

【0011】

(1) インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給しうるインクカートリッジであって、当該インクカートリッジに関する情報データを記録させた情報プレートを着脱可能に装着されたことを特徴とするインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【0012】

(2) 前記情報プレートには前記インクジェット記録装置における書き換え手段によって書き換え処理される記憶素子を具備させたことを特徴とする前記(1)記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【0013】

(3) 前記情報プレート上の接点部をインクジェット記録装置の接点手段に対して付勢するコイルバネや板バネ等の弾性手段によって情報プレートを着脱可能に装着されたことを特徴とする前記(1)又は(2)記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【0014】

(4) 前記情報プレートがスナップフィット体によって着脱可能に装着されたことを特徴とする前記(1)乃至(3)記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【0015】

(5) 前記情報プレートがネジにより着脱可能に装着されたことを特徴とする前記(1)乃至(4)記載のインクジェット記録装置用のインクカートリッジ。

【0016】

以上の如き解決手段によれば、再生利用が容易で実用性の高いものを得ることが出来るものである。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に説明する各実施の形態に共通した特徴的な点は、インクジェット記録装置（プリンタ）1000に装填されて、その印刷手段にインクを供給するインクカートリッジ2000にはインクカートリッジ情報及びインク情報を書き換え可

能に記録させた情報プレート 3000 を着脱可能に取り付けた点である。

【0018】

(実施の形態 1)

1. 手段

図 1 及び図 2 に示すインクカートリッジ 2000 にあっては、内部にインクを収蔵した多孔質体 2010 を収容させ、蓋体 2020 には開放可能な通気孔 2021 を開設すると共に、容器部 2030 の底部 2031 にはインク供給口 2032 を設けた点では格別に特徴的な点は存しない。

【0019】

ところで、図 2 に要部を拡大して示すようにその底部 2031 にはインク供給口 2032 に隣接して揚げ底状の凹入部 2033 を形成し、この凹入部 2033 内に図 3 に示すような記憶手段 (情報プレート) 3000 を挿着脱可能に配設している。

【0020】

即ち、凹入部 2033 の側壁 2034 には係止部 2035 を形成すると共に、頂壁 2036 にはバネガイド 2037 を垂設している。

【0021】

又、図 3 に示す情報プレート 3000 のベース 3001 の下面には記憶素子 3002 と、これに接続された複数の接点部 3003 を配設すると共に、その両側にはスナップフィット体 3004 を上向き状に突設しており、このベース 3001 の上面と前記頂壁 2036 との間には、バネガイド 2037 に抱持されたコイルバネ 2038 を縮設するように配設したので、図 1 及び図 2 に示すように凹入部 2033 内に情報プレート 3000 を挿入し、スナップフィット部 3004 を係止部 2035 に係着させることによってインクカートリッジ 2000 内に情報プレート 3000 を容易に装着しうるものである。

【0022】

又、使用済みとなったインクカートリッジ 2000 の凹入部 2033 から情報プレート 3000 を取り外す際には、例えば適宜の工具によってベース 3001 を挟持するようにして抽出させればスナップフィット体 3004 は係止部 203

5から脱出され、コイルバネ2038に付勢された情報プレート3000は簡単にインクカートリッジ2000から分離されるものであるからインクカートリッジ2000を再生処理させ、又情報プレート3000の記憶素子3002に記憶された情報によりインクカートリッジ2000の情報を容易に管理させ、再利用等のために活用しうるものである。

【0023】

このインクカートリッジ2000を装填しうるプリンタ1000については次の如くである。

【0024】

即ち、図1及び図2に示すようにプリンタ1000の印刷手段1100には、インターフェース回路1101に対して情報交換しうる制御部1102を設け、この制御部1102には操作される印刷部1103やクリーニング部1104並びに内蔵メモリ1105を接続すると共に、情報プレート3000の情報を読み取る読み取り手段1106並びにその情報を書き換え処理しうる書き換え手段1107を接続させている。

【0025】

又、情報カード3000の接点部3003に接触される接点手段1108については前記の読み取り手段1106並びに書き換え手段1107に接続させている。

【0026】

尚、1109はキャリッジ、1110は記録ヘッドを示すものである。

【0027】

2. 動作

このインクカートリッジ2000をプリンタ1000のキャリッジ1109に装填し、インク供給口2032を記録ヘッド1110に係合させることによってインクカートリッジ2000からのインクが印刷手段1100に供給しうることとなる。

【0028】

同時に情報プレート3000の接点部3003が印刷手段1100の接点手段

1108に当接される。

【0029】

このとき、接点手段1108は若干情報プレート3000を押し込み、接点部3003はコイルバネ2038のバネ力で各接点均一な適圧で当接されることになる。

【0030】

これによって、インクカートリッジ2000のインク情報等の情報データは読み取り手段1106によって記憶素子3002から読み取られて印刷処理のために待機する。

【0031】

この状態でオペレータが図示しない操作パネルを操作して印刷もしくはクリーニング処理を指令すると制御部1102により印刷部1103もしくはクリーニング部1104が始動されることとなる。

【0032】

前記の動作の結果インクカートリッジ2000のインク残量等の変化の情報は内部メモリ1105に記憶されると共に、書き換え手段1107により情報プレート3000に報知され、記憶素子3002が書き換え処理されるものである。

【0033】

従って、使用済みのインクカートリッジ2000をキャリッジ1109から取り外し、情報プレート3000を分離させることによりインクカートリッジ2000の再生処理をなしうると共に、インクカートリッジ2000の情報を情報プレート3000を別途読み取ることによってその管理をなしうるものである。

【0034】

(実施の形態2)

図4に示す、このインクカートリッジ2000Aが実施の形態1のインクカートリッジ2000と相違する特徴的な点は、コイルバネ2038に代わる板バネ2038Aがインクカートリッジ2000A側に取り付けられ、凹入部2033Aの頂壁2036Aに垂設したスナップフィット部2039Aに係止された情報プレート3000Aとの間に縮設されている点であって、その他の実施の形態1

と共通している点は符号に（A）を付して表示するに止めた。

【0035】

又、その機能については実施の形態1と格別に相違するところは存しないので重ねての説明は省略する。

【0036】

（実施の形態3）

このインクカートリッジ2000Bが実施の形態1及び2と相違する特徴的な点は、弾性付勢手段が欠如され、情報プレート3000がネジ2040Bによってインクカートリッジ2000Bに着脱自在に止着されている点であって、その他の実施の形態1及び2と共通している点は符号に（B）を付して表示するに止めた。

【0037】

又、その機能については、ネジ2040Bを着脱することによって情報プレート3000Bを取り外しうるものであって、その他の点では実施の形態1及び2とは格別に相違しないので重ねての説明は省略する。

【0038】

【発明の効果】

以上説明したこの発明による特有の効果は次の如くである。

【0039】

① 情報プレートをインクカートリッジ上に着脱可能に設けたので設計上の自由度が高く、製造上低コストで高品質に製品化しうるものである。

【0040】

② 情報プレートの着脱操作が容易である。

【0041】

③ インクカートリッジのリサイクル時に情報プレートが欠如しているため洗滌、乾燥その他の再生処理が容易になる。

【0042】

④ 情報プレートが独立してるので再生時に破損されることがなく、しかもプリンタとは精密に接続しうるものである。

【0043】

⑤ インクカートリッジの情報データは独立した情報プレートによって管理出来るので多種のインクに対応させ、繰り返し装着脱操作によっても高信頼性を確保出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態1のインクカートリッジとインクジェット記録装置の機能ブロック図。

【図2】

図1のインクカートリッジの要部の縦断面図。

【図3】

図1の情報プレートの背面図。

【図4】

実施の形態2のインクカートリッジの要部の縦断面図。

【図5】

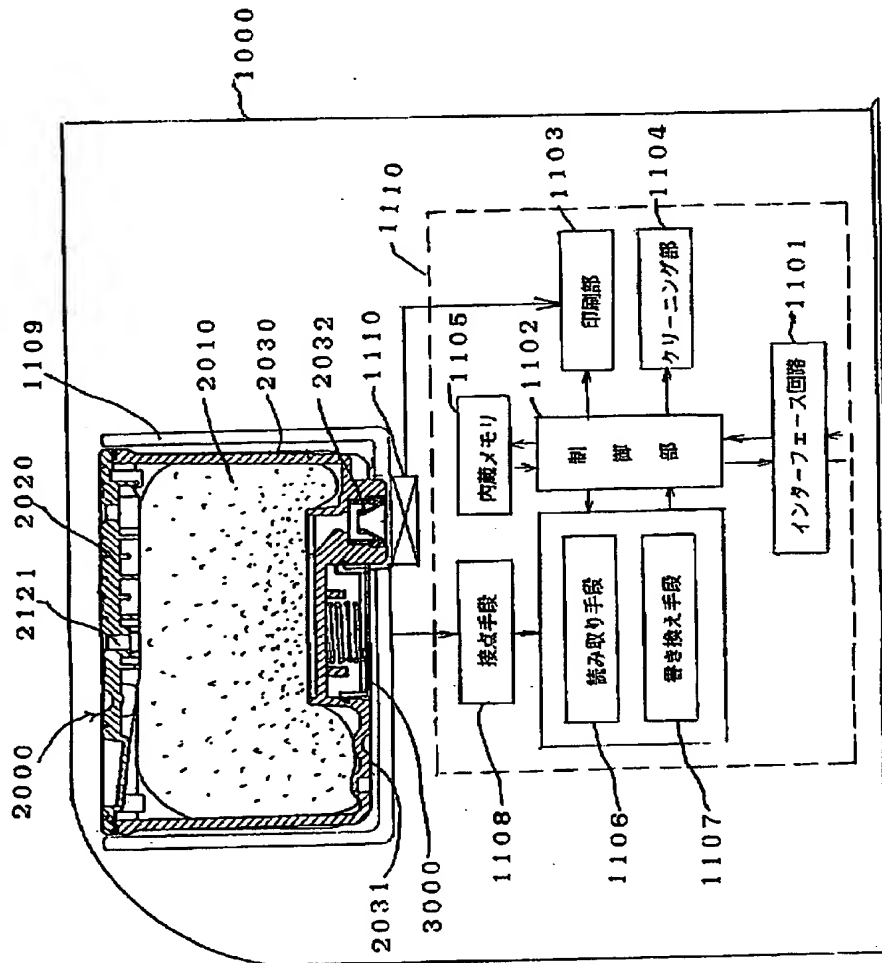
実施の形態3のインクカートリッジの要部の縦断面図。

【符号の説明】

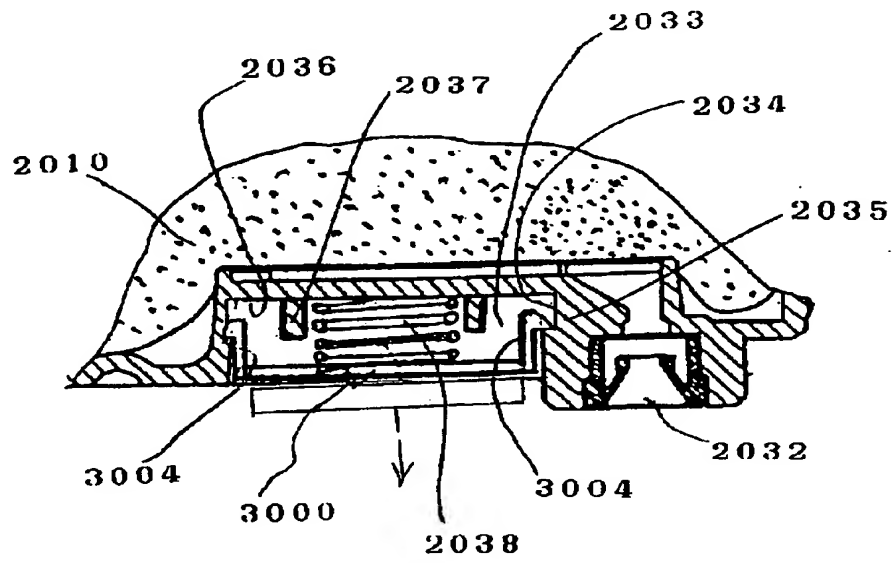
1000	インクジェット記録装置（プリンタ）
1100	印刷手段
2000（A、B）	インクカートリッジ
2038（A）	弾性手段（コイルバネ、板バネ）
2040B	ネジ
3000（A、B）	情報プレート（記憶手段）
3002	記憶素子
3003	接点部
3004	スナップフィット部

【書類名】 図面

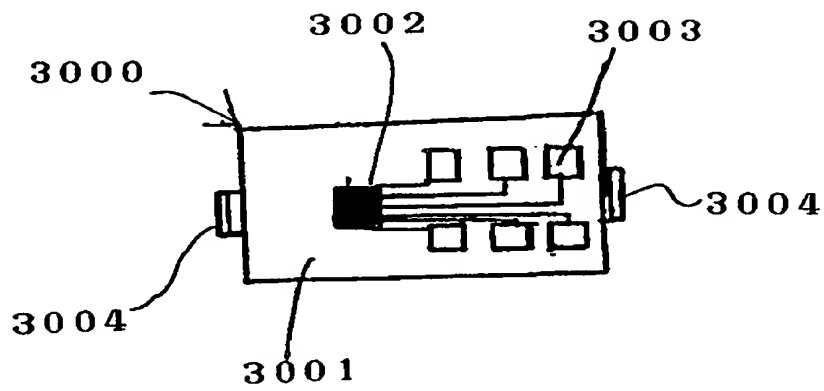
【図1】



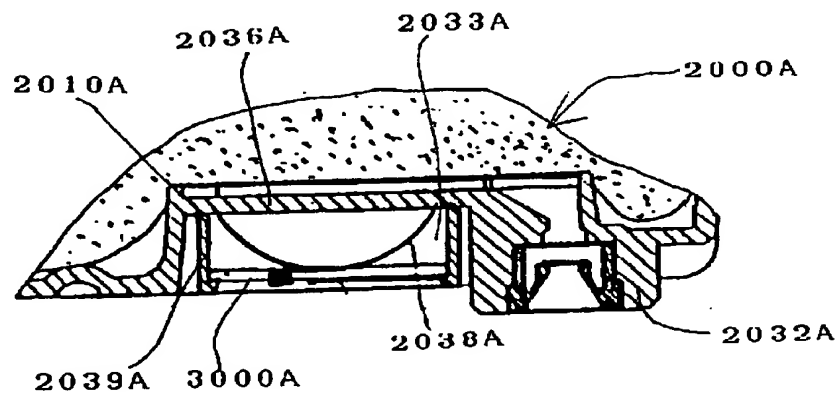
【図2】



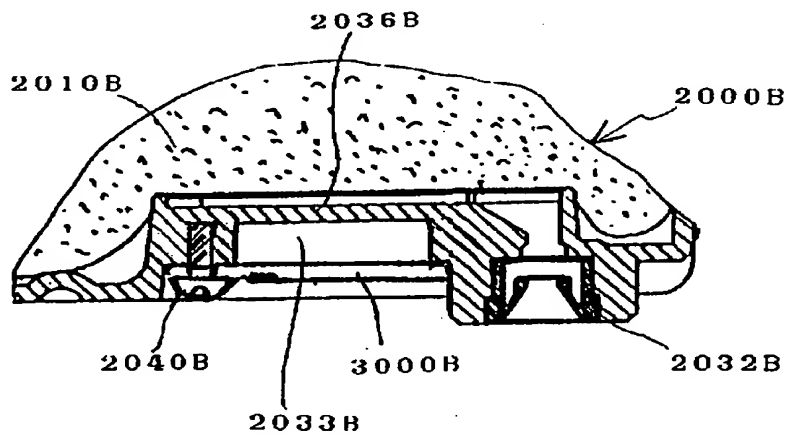
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクカートリッジに関する情報を記録した情報プレートを着脱可能に装着したインクカートリッジの提供。

【解決手段】 インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給しうるインクカートリッジであって、インクジェット記録装置における書き換え手段によって書き換え処理される記憶素子を具備させ、インクカートリッジに関する情報データを記録させた情報プレートを着脱可能に装着させたインクカートリッジ。

【選択図】 図 1

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000002369

【住所又は居所】

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

【氏名又は名称】

セイコーエプソン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100092118

【住所又は居所】

東京都千代田区六番町 1 1 番地 赤松ビル 岡田国
際特許事務所

【氏名又は名称】

岡田 和喜

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社